

Data Report

Solar-Powered Stacked Filter Systems

Hawaii Volcanoes National Park

5/26/84 through 8/7/84 Sampling Period

Prepared for

National Park Service

by

James E. Houck, Ph.D., Principal Investigator  
John A. Cooper, Ph.D., President, NEA, Inc.  
Lyle C. Pritchett, Research Assistant  
Clifton A. Frazier, Analytical Chemist

NEA, Inc.  
10950 S.W. 5th Street  
Suite 380  
Beaverton, Oregon 97005

October 5, 1984

## INTRODUCTION

The results of air sampling with solar-powered stacked filter systems at remote sites within the Hawaii Volcanoes National Park for the period May 26 through August 7, 1984, are presented in this report. This is the second data report submitted to the National Park Service. The first data report was submitted June 5, 1984, and covered the monitoring period January 25 through May 5, 1984. The monitoring sites and procedures have not changed from those described in the first data report. The reader is referred to that report for a description of the monitoring sites, a description of monitoring and analytical techniques, standard operating procedures, and quality assurance information.

## RESULTS

Table 1, Table 2, and Appendix A are compilations of the results obtained. Table 1 is a summary of the field data for the stacked filter samples. Table 2 lists the atmospheric concentrations ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) of hydrogen sulfide ( $\text{H}_2\text{S}$ ) gas and of sulfur dioxide ( $\text{SO}_2$ ) gas. Appendix A gives the elemental content of particulate material for each sample by percentage of the total mass and by the atmospheric concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) of each element.

Low baseline concentrations of  $\text{Cl}_2$  and  $\text{H}_2\text{S}$  continue to be well documented by these samples. The multi-day samples revealed that atmospheric  $\text{Cl}_2$  concentrations for all samples were below detection limits which ranged from  $0.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  to  $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Similarly, the atmospheric  $\text{H}_2\text{S}$  concentrations were below detection limits which ranged from  $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  to  $0.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  for eight samples. Low but measurable  $\text{H}_2\text{S}$  concentrations ( $0.3$  to  $0.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) were calculated for the remaining four samples. Measurable  $\text{SO}_2$  concentrations were obtained with a number of samples, but none were as high as values which were obtained with some samples included in the first data report. Continuous  $\text{SO}_2$

Table 1

## Solar-Powered Stacked Filter Sampling Summary

Site	SFU I.D.	Start		End		Volume Air Sampled(m <sup>3</sup> )
		Date	Time	Date	Time	
Escape Road	KN116	5/26/84	13:23	6/2/84	7:42	37.262
Kane Nui O Hamo	KN121	5/26/84	11:16	6/2/84	9:30	29.385
Napau	KN117	5/26/84	11:10	6/2/84	10:55	28.846
Pu'u O	KN118	5/27/84	13:15	6/2/84	12:15	28.571
Escape Road	KN111	6/30/84	7:38	7/7/84	12:15	28.214
Kane Nui O Hamo	KN144	6/30/84	9:07	7/7/84	10:30	29.983
Napau	KN135	6/29/84	11:10	7/5/84	11:00	23.944
Pu'u O	KN136	6/29/84	13:10	7/5/84	9:20	23.496
Escape Road	KN147	7/28/84	8:10	8/7/84	10:11	41.255
Kane Nui O Hamo	KN139	7/28/84	9:49	8/7/84	7:22	41.733
Napau	KN140	7/31/84	9:50	8/7/84	9:30	27.598
Pu'u O	KN148	7/31/84	9:15	8/7/84	11:05	28.362

Table 2

## Analysis Stacked Filter Samples\*

Site	Analysis SFU I.D.	Sampling Period	TSP ( g/m )	Cl <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	H <sub>2</sub> S ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Escape Road	KN116	5/26 - 6/2	3.7 $\pm$ 0.3	< 0.3	< 0.1	< 0.1
Kane Nui O Hamo	KN121	5/26 - 6/2	8.2 $\pm$ 0.5	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Napau	KN117	5/26 - 6/2	8.1 $\pm$ 0.5	< 0.4	< 0.2	< 0.2
Pu'u O	KN118	5/27 - 6/2	6.4 $\pm$ 0.5	< 0.4	< 0.2	1.1 $\pm$ 0.3
Escape Road	KN111	6/30 - 7/7	6.5 $\pm$ 0.5	< 0.4	0.3 $\pm$ 0.2	0.6 $\pm$ 0.2
Kane Nui O Hamo	KN144	6/30 - 7/7	4.2 $\pm$ 0.4	< 0.4	0.3 $\pm$ 0.2	0.7 $\pm$ 0.2
Napau	KN135	6/29 - 7/5	10.4 $\pm$ 0.7	< 0.5	0.8 $\pm$ 0.3	1.0 $\pm$ 0.3
Pu'u O	KN136	6/29 - 7/5	5.8 $\pm$ 0.5	< 0.5	< 0.2	0.5 $\pm$ 0.2
Escape Road	KN147	7/28 - 8/7	5.3 $\pm$ 0.4	< 0.3	< 0.1	< 0.1
Kane Nui O Hamo	KN139	7/28 - 8/7	6.5 $\pm$ 0.4	< 0.3	< 0.1	0.4 $\pm$ 0.1
Napau	KN140	7/31 - 8/7	7.2 $\pm$ 0.5	< 0.4	0.3 $\pm$ 0.2	0.4 $\pm$ 0.2
Pu'u O	KN148	7/31 - 8/7	10.0 $\pm$ 0.6	< 0.4	< 0.2	0.8 $\pm$ 0.2

\* Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> values calculated at standard temperature (25°C) and pressure (1 atm)

monitoring records compiled by NEA, Inc. at a number of locations in the Puna and Ka'u Districts have shown that high atmospheric SO<sub>2</sub> concentrations are very episodic, typically short in duration, and related to volcanic activity. Apparently, volcanic and meteorological conditions during the time periods when the second set of samples were collected did not produce as high as SO<sub>2</sub> concentrations as seen during the time period when the first set of samples were collected.

Atmospheric TSP concentration levels were consistent with the values obtained for the samples included in the first data report, i.e., low but easily measurable. Again, as with the samples included in the first data report, the elemental data for the second set of particulate samples clearly shows the impact of volcanic material, geological material, sea salt aerosol, and organic compounds. Of particular interest is the continued presence of measurable selenium (Se) concentrations in samples collected at the Pu'u O site.

In summary, the samplers along the Park/Kahauale'a boundary are continuing to document the very low baseline Cl<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>S gas content, the relatively low TSP content, and the volcanic contribution to SO<sub>2</sub> gas concentrations (albeit at lower levels than before). The contribution of volcanic material, geological material, sea salt aerosol, and organic compounds to particulate concentrations continue to be seen in the elemental content of particulate samples.

Appendix A

Elemental X-ray Fluorescence (XRF) Data - Particle  
Collection Filter of Stacked Filter Systems



SAMPLE ID: KN116

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN116

5/26/84-6/2/84 ESCAPE ROAD

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 136+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 37.26+- 1.86 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 3.7+- 0.3 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	0.2051+-	0.0176	1.317+-	0.113	0.968+-	0.109	0.0353+-	0.0035
SI	0.4023+-	0.0242	2.583+-	0.155	1.899+-	0.180	0.0693+-	0.0054
P	0.0346+-	0.0075	0.222+-	0.048	0.163+-	0.037	0.0060+-	0.0013
S	0.3795+-	0.0270	2.436+-	0.173	1.791+-	0.183	0.0654+-	0.0057
CL	0.7989+-	0.0445	5.129+-	0.286	3.771+-	0.348	0.1376+-	0.0103
K	0.0589+-	0.0050	0.378+-	0.032	0.278+-	0.031	0.0101+-	0.0010
CA	0.0664+-	0.0048	0.426+-	0.031	0.313+-	0.032	0.0114+-	0.0010
TI	0.0065+-	0.0012	0.042+-	0.008	0.031+-	0.006	0.0011+-	0.0002
V	0.0008+-	0.0007	0.005+-	0.005	0.004+-	0.003	0.0001+-	0.0001
CR	0.0027+-	0.0008	0.017+-	0.005	0.013+-	0.004	0.0005+-	0.0001
MN	0.0040+-	0.0010	0.026+-	0.006	0.019+-	0.005	0.0007+-	0.0002
FE	0.0431+-	0.0044	0.277+-	0.028	0.203+-	0.025	0.0074+-	0.0008
NI	0.0004+-	0.0011	0.002+-	0.007	0.002+-	0.005	0.0001+-	0.0002
CU	0.0052+-	0.0014	0.034+-	0.009	0.025+-	0.007	0.0009+-	0.0002
ZN	0.0034+-	0.0011	0.022+-	0.007	0.016+-	0.005	0.0006+-	0.0002
GA	0.0009+-	0.0009	0.006+-	0.006	0.004+-	0.004	0.0002+-	0.0002
AS	0.0039+-	0.0036	0.025+-	0.023	0.019+-	0.017	0.0007+-	0.0006
SE	0.0011+-	0.0014	0.007+-	0.009	0.005+-	0.007	0.0002+-	0.0002
BR	0.0015+-	0.0017	0.010+-	0.011	0.007+-	0.008	0.0003+-	0.0003
RB	0.0000+-	0.0020	0.000+-	0.013	0.000+-	0.010	0.0000+-	0.0004
SR	0.0000+-	0.0025	0.000+-	0.016	0.000+-	0.012	0.0000+-	0.0004
Y	0.0000+-	0.0029	0.000+-	0.019	0.000+-	0.014	0.0000+-	0.0005
ZR	0.0134+-	0.0120	0.086+-	0.077	0.063+-	0.057	0.0023+-	0.0021
MO	0.0579+-	0.0068	0.372+-	0.044	0.273+-	0.038	0.0100+-	0.0013
PD	0.0000+-	0.0074	0.000+-	0.048	0.000+-	0.035	0.0000+-	0.0013
AG	0.0056+-	0.0108	0.036+-	0.069	0.026+-	0.051	0.0010+-	0.0019
CD	0.0284+-	0.0157	0.182+-	0.101	0.134+-	0.075	0.0049+-	0.0027
IN	0.0000+-	0.0170	0.000+-	0.109	0.000+-	0.080	0.0000+-	0.0029
SN	0.0019+-	0.0211	0.013+-	0.135	0.009+-	0.100	0.0003+-	0.0036
SB	0.0000+-	0.0356	0.000+-	0.228	0.000+-	0.168	0.0000+-	0.0061
BA	0.0000+-	0.0953	0.000+-	0.612	0.000+-	0.450	0.0000+-	0.0164
LA	0.0000+-	0.1416	0.000+-	0.909	0.000+-	0.668	0.0000+-	0.0244
HC	0.0012+-	0.0023	0.008+-	0.015	0.006+-	0.011	0.0002+-	0.0004
FB	0.0000+-	0.0060	0.000+-	0.038	0.000+-	0.028	0.0000+-	0.0010

SAMPLE ID: KN121

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN121

5/26/84-6/2/84 FANE NUT O HANO

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 242+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 29.39+- 1.47 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 8.2+- 0.5 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
Al	0.5670+-	0.0352	3.768+-	0.226	1.557+-	0.114	0.1282+-	0.0100
Si	1.3297+-	0.0701	8.537+-	0.450	3.528+-	0.233	0.2905+-	0.0211
P	0.1125+-	0.0228	0.722+-	0.146	0.298+-	0.062	0.0246+-	0.0051
S	1.1669+-	0.0668	7.620+-	0.429	3.149+-	0.220	0.2593+-	0.0195
Cl	3.9096+-	0.2011	25.099+-	1.291	10.372+-	0.684	0.8542+-	0.0613
K	0.2233+-	0.0133	1.434+-	0.085	0.592+-	0.043	0.0488+-	0.0038
Ca	0.2460+-	0.0139	1.580+-	0.089	0.653+-	0.046	0.0538+-	0.0041
Ti	0.0210+-	0.0019	0.135+-	0.012	0.056+-	0.006	0.0046+-	0.0005
V	0.0045+-	0.0009	0.029+-	0.006	0.012+-	0.002	0.0010+-	0.0002
Cr	0.0053+-	0.0008	0.034+-	0.005	0.014+-	0.002	0.0012+-	0.0002
Mn	0.0107+-	0.0011	0.069+-	0.007	0.028+-	0.003	0.0023+-	0.0003
Fe	0.1455+-	0.0090	0.934+-	0.053	0.386+-	0.029	0.0318+-	0.0025
Ni	0.0028+-	0.0009	0.018+-	0.006	0.007+-	0.002	0.0006+-	0.0002
Cu	0.0064+-	0.0011	0.041+-	0.007	0.017+-	0.003	0.0014+-	0.0003
Zn	0.0052+-	0.0009	0.034+-	0.006	0.014+-	0.003	0.0011+-	0.0002
Ga	0.0013+-	0.0007	0.011+-	0.005	0.005+-	0.002	0.0004+-	0.0002
As	0.0021+-	0.0024	0.014+-	0.016	0.006+-	0.006	0.0005+-	0.0005
Se	0.0013+-	0.0010	0.008+-	0.006	0.003+-	0.003	0.0003+-	0.0002
Br	0.0076+-	0.0013	0.049+-	0.009	0.020+-	0.004	0.0017+-	0.0003
Rb	0.0000+-	0.0014	0.000+-	0.009	0.000+-	0.004	0.0000+-	0.0003
Sr	0.0020+-	0.0017	0.013+-	0.011	0.005+-	0.005	0.0004+-	0.0004
Y	0.0000+-	0.0019	0.000+-	0.012	0.000+-	0.005	0.0000+-	0.0004
Zr	0.0391+-	0.0084	0.251+-	0.054	0.104+-	0.023	0.0086+-	0.0019
Mo	0.0708+-	0.0068	0.583+-	0.044	0.241+-	0.021	0.0198+-	0.0018
Pd	0.0045+-	0.0052	0.029+-	0.033	0.012+-	0.014	0.0010+-	0.0011
Ag	0.0115+-	0.0075	0.074+-	0.048	0.030+-	0.020	0.0025+-	0.0016
Cd	0.0110+-	0.0103	0.070+-	0.066	0.029+-	0.027	0.0024+-	0.0023
In	0.0181+-	0.0119	0.116+-	0.076	0.048+-	0.032	0.0040+-	0.0026
Sn	0.0243+-	0.0146	0.156+-	0.094	0.064+-	0.039	0.0053+-	0.0032
Sb	0.0000+-	0.0242	0.000+-	0.155	0.000+-	0.064	0.0000+-	0.0053
Ba	0.1110+-	0.0657	0.713+-	0.422	0.295+-	0.175	0.0243+-	0.0144
La	0.2095+-	0.0980	1.345+-	0.629	0.556+-	0.261	0.0458+-	0.0215
Hf	0.0000+-	0.0014	0.000+-	0.009	0.000+-	0.004	0.0000+-	0.0003
Pb	0.0006+-	0.0040	0.004+-	0.026	0.002+-	0.011	0.0001+-	0.0009



SAMPLE ID: KN117

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN117

5/26/84-6/2/84 NAPAU

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 235+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 28.85+- 1.44 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 8.1+- 0.5 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	0.6186+-	0.0369	3.971+-	0.237	1.690+-	0.124	0.1377+-	0.0107
SI	1.3082+-	0.0691	8.399+-	0.443	3.574+-	0.242	0.2912+-	0.0212
P	0.1151+-	0.0233	0.739+-	0.150	0.314+-	0.065	0.0256+-	0.0053
S	1.1336+-	0.0643	7.278+-	0.413	3.097+-	0.220	0.2523+-	0.0191
CL	4.1963+-	0.2155	26.940+-	1.384	11.464+-	0.765	0.9339+-	0.0669
K	0.2124+-	0.0127	1.363+-	0.082	0.580+-	0.043	0.0473+-	0.0037
CA	0.2400+-	0.0136	1.541+-	0.087	0.656+-	0.046	0.0534+-	0.0040
TI	0.0212+-	0.0019	0.136+-	0.012	0.058+-	0.006	0.0047+-	0.0005
V	0.0035+-	0.0008	0.023+-	0.005	0.010+-	0.002	0.0008+-	0.0002
CR	0.0045+-	0.0008	0.029+-	0.005	0.012+-	0.002	0.0010+-	0.0002
MN	0.0095+-	0.0010	0.061+-	0.007	0.026+-	0.003	0.0021+-	0.0003
FE	0.1486+-	0.0092	0.954+-	0.059	0.406+-	0.030	0.0331+-	0.0026
NI	0.0042+-	0.0011	0.027+-	0.007	0.011+-	0.003	0.0009+-	0.0002
CU	0.0041+-	0.0011	0.026+-	0.007	0.011+-	0.003	0.0009+-	0.0002
ZN	0.0051+-	0.0010	0.033+-	0.006	0.014+-	0.003	0.0011+-	0.0002
GA	0.0022+-	0.0008	0.014+-	0.005	0.006+-	0.002	0.0005+-	0.0002
AS	0.0064+-	0.0026	0.041+-	0.017	0.018+-	0.007	0.0014+-	0.0006
SE	0.0003+-	0.0010	0.002+-	0.006	0.001+-	0.003	0.0001+-	0.0002
BR	0.0078+-	0.0014	0.050+-	0.009	0.021+-	0.004	0.0017+-	0.0003
RB	0.0000+-	0.0015	0.000+-	0.009	0.000+-	0.004	0.0000+-	0.0003
SR	0.0033+-	0.0019	0.021+-	0.012	0.009+-	0.005	0.0007+-	0.0004
Y	0.0012+-	0.0021	0.008+-	0.014	0.003+-	0.006	0.0003+-	0.0005
ZR	0.0311+-	0.0089	0.200+-	0.057	0.085+-	0.024	0.0069+-	0.0020
MO	0.1231+-	0.0084	0.790+-	0.054	0.336+-	0.027	0.0274+-	0.0023
PD	0.0054+-	0.0056	0.035+-	0.036	0.015+-	0.015	0.0012+-	0.0012
AG	0.0017+-	0.0077	0.011+-	0.049	0.005+-	0.021	0.0004+-	0.0017
CD	0.0138+-	0.0112	0.088+-	0.072	0.038+-	0.031	0.0031+-	0.0025
IN	0.0077+-	0.0125	0.050+-	0.080	0.021+-	0.034	0.0017+-	0.0028
SN	0.0072+-	0.0152	0.046+-	0.098	0.020+-	0.042	0.0016+-	0.0034
SB	0.0000+-	0.0254	0.000+-	0.163	0.000+-	0.069	0.0000+-	0.0057
BA	0.0659+-	0.0696	0.423+-	0.447	0.180+-	0.190	0.0147+-	0.0155
LA	0.1616+-	0.1041	1.037+-	0.668	0.441+-	0.285	0.0360+-	0.0232
HG	0.0000+-	0.0015	0.000+-	0.010	0.000+-	0.004	0.0000+-	0.0003
PB	0.0000+-	0.0042	0.000+-	0.027	0.000+-	0.012	0.0000+-	0.0009

SAMPLE ID: KN118

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN118

5/27/84-6/2/84 PU/U O

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 183+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 28.57+- 1.43 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 6.4+- 0.5 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
Al	0.7727+-	0.0447	4.961+-	0.287	2.711+-	0.216	0.1736+-	0.0133
Si	2.4438+-	0.1260	15.689+-	0.809	8.573+-	0.644	0.5492+-	0.0395
P	0.1371+-	0.0277	0.880+-	0.178	0.481+-	0.101	0.0308+-	0.0064
S	1.6021+-	0.0880	10.285+-	0.565	5.620+-	0.435	0.3600+-	0.0267
Cl	5.9289+-	0.3028	38.064+-	1.944	20.800+-	1.556	1.3323+-	0.0953
K	0.2932+-	0.0168	1.882+-	0.108	1.029+-	0.081	0.0659+-	0.0050
Ca	0.2768+-	0.0155	1.777+-	0.099	0.971+-	0.076	0.0622+-	0.0047
Ti	0.0226+-	0.0020	0.145+-	0.013	0.079+-	0.008	0.0051+-	0.0005
V	0.0041+-	0.0009	0.026+-	0.006	0.014+-	0.003	0.0009+-	0.0002
Cr	0.0073+-	0.0010	0.047+-	0.006	0.025+-	0.004	0.0016+-	0.0002
Mn	0.0089+-	0.0011	0.057+-	0.007	0.031+-	0.004	0.0020+-	0.0003
Fe	0.1465+-	0.0091	0.940+-	0.059	0.514+-	0.043	0.0329+-	0.0026
Ni	0.0026+-	0.0010	0.017+-	0.006	0.009+-	0.004	0.0006+-	0.0002
Cu	0.0149+-	0.0017	0.095+-	0.011	0.052+-	0.006	0.0033+-	0.0004
Zn	0.0061+-	0.0011	0.039+-	0.007	0.021+-	0.004	0.0014+-	0.0003
Ga	0.0015+-	0.0008	0.009+-	0.005	0.005+-	0.003	0.0003+-	0.0002
As	0.0023+-	0.0029	0.015+-	0.018	0.008+-	0.010	0.0005+-	0.0006
Se	0.0156+-	0.0017	0.100+-	0.011	0.055+-	0.007	0.0035+-	0.0004
Br	0.0070+-	0.0015	0.058+-	0.010	0.031+-	0.006	0.0020+-	0.0004
Rb	0.0000+-	0.0016	0.000+-	0.010	0.000+-	0.006	0.0000+-	0.0004
Sr	0.0020+-	0.0020	0.013+-	0.013	0.007+-	0.007	0.0005+-	0.0005
Y	0.0015+-	0.0023	0.010+-	0.015	0.005+-	0.008	0.0003+-	0.0005
Zr	0.0320+-	0.0096	0.205+-	0.061	0.112+-	0.034	0.0072+-	0.0022
Mo	0.1324+-	0.0090	0.850+-	0.057	0.465+-	0.040	0.0298+-	0.0025
Pd	0.0010+-	0.0059	0.007+-	0.038	0.004+-	0.021	0.0002+-	0.0013
Ag	0.0108+-	0.0086	0.070+-	0.055	0.038+-	0.030	0.0024+-	0.0019
Cd	0.0126+-	0.0120	0.081+-	0.077	0.044+-	0.042	0.0028+-	0.0027
In	0.0239+-	0.0139	0.154+-	0.089	0.084+-	0.049	0.0054+-	0.0031
Sn	0.0206+-	0.0168	0.132+-	0.108	0.072+-	0.059	0.0046+-	0.0038
Sb	0.0000+-	0.0282	0.000+-	0.181	0.000+-	0.099	0.0000+-	0.0063
Ba	0.0063+-	0.0745	0.041+-	0.479	0.022+-	0.262	0.0014+-	0.0168
La	0.0855+-	0.1113	0.549+-	0.715	0.300+-	0.391	0.0192+-	0.0250
Hf	0.0005+-	0.0018	0.003+-	0.011	0.002+-	0.006	0.0001+-	0.0004
Pb	0.0031+-	0.0048	0.020+-	0.031	0.011+-	0.017	0.0007+-	0.0011

SAMPLE ID: KN111

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN111

START 6/30/84-7/7/84 ESCAPE ROAD

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 184+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 28.21+- 1.41 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 6.5+- 0.5 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	0.2288+-	0.0205	1.469+-	0.132	0.798+-	0.084	0.0521+-	0.0053
SI	0.5027+-	0.0295	3.227+-	0.190	1.754+-	0.140	0.1144+-	0.0088
P	0.0578+-	0.0122	0.371+-	0.078	0.202+-	0.044	0.0132+-	0.0028
S	1.1636+-	0.0659	7.470+-	0.423	4.060+-	0.319	0.2648+-	0.0200
CL	0.8901+-	0.0496	5.714+-	0.319	3.106+-	0.242	0.2025+-	0.0152
K	0.1098+-	0.0077	0.705+-	0.050	0.383+-	0.034	0.0250+-	0.0022
CA	0.0976+-	0.0065	0.627+-	0.042	0.341+-	0.029	0.0222+-	0.0019
TI	0.0153+-	0.0019	0.098+-	0.012	0.053+-	0.007	0.0035+-	0.0005
V	0.0020+-	0.0010	0.013+-	0.006	0.007+-	0.003	0.0004+-	0.0002
CR	0.0000+-	0.0010	0.000+-	0.006	0.000+-	0.003	0.0000+-	0.0002
MN	0.0017+-	0.0012	0.011+-	0.007	0.006+-	0.004	0.0004+-	0.0003
FE	0.0883+-	0.0068	0.567+-	0.044	0.308+-	0.029	0.0201+-	0.0019
NI	0.0000+-	0.0014	0.000+-	0.009	0.000+-	0.005	0.0000+-	0.0003
CU	0.0021+-	0.0016	0.014+-	0.010	0.007+-	0.006	0.0005+-	0.0004
ZN	0.0040+-	0.0013	0.026+-	0.009	0.014+-	0.005	0.0009+-	0.0003
GA	0.0002+-	0.0012	0.001+-	0.008	0.001+-	0.004	0.0001+-	0.0003
AS	0.0016+-	0.0047	0.010+-	0.030	0.005+-	0.016	0.0004+-	0.0011
SE	0.0017+-	0.0018	0.011+-	0.012	0.006+-	0.006	0.0004+-	0.0004
BR	0.0094+-	0.0023	0.060+-	0.015	0.033+-	0.008	0.0021+-	0.0005
RB	0.0000+-	0.0027	0.000+-	0.017	0.000+-	0.009	0.0000+-	0.0006
SR	0.0000+-	0.0033	0.000+-	0.021	0.000+-	0.012	0.0000+-	0.0008
Y	0.0000+-	0.0038	0.000+-	0.024	0.000+-	0.013	0.0000+-	0.0009
ZR	0.0000+-	0.0155	0.000+-	0.099	0.000+-	0.054	0.0000+-	0.0035
MO	0.0000+-	0.0071	0.000+-	0.045	0.000+-	0.025	0.0000+-	0.0016
PD	0.0000+-	0.0098	0.000+-	0.063	0.000+-	0.034	0.0000+-	0.0022
AG	0.0297+-	0.0145	0.191+-	0.093	0.104+-	0.051	0.0068+-	0.0033
CD	0.0175+-	0.0199	0.112+-	0.128	0.061+-	0.070	0.0040+-	0.0045
IN	0.0000+-	0.0221	0.000+-	0.142	0.000+-	0.077	0.0000+-	0.0050
SN	0.0000+-	0.0273	0.000+-	0.175	0.000+-	0.095	0.0000+-	0.0062
SB	0.0000+-	0.0461	0.000+-	0.296	0.000+-	0.161	0.0000+-	0.0105
BA	0.0000+-	0.1235	0.000+-	0.793	0.000+-	0.431	0.0000+-	0.0281
LA	0.0000+-	0.1831	0.000+-	1.176	0.000+-	0.639	0.0000+-	0.0417
HG	0.0000+-	0.0029	0.000+-	0.018	0.000+-	0.010	0.0000+-	0.0007
PB	0.0000+-	0.0079	0.000+-	0.051	0.000+-	0.027	0.0000+-	0.0018

SAMPLE ID: KN144  
 PARTICLE SIZE: T  
 ANALYSIS ID: KN144  
 6/30/84-7/7/84 KANE NUI O HAMO  
 EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM  
 MASS OF DEPOSIT: 125+- 10 MICROGRAMS  
 VOLUME OF AIR SAMPLED: 29.98+- 1.50 CUBIC METERS  
 TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 4.2+- 0.4 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	0.3097+-	0.0233	1.988+-	0.149	1.591+-	0.175	0.0663+-	0.0060
SI	0.6376+-	0.0360	4.093+-	0.231	3.275+-	0.321	0.1365+-	0.0103
P	0.0913+-	0.0187	0.586+-	0.120	0.469+-	0.103	0.0195+-	0.0041
S	1.2354+-	0.0693	7.931+-	0.445	6.345+-	0.620	0.2645+-	0.0199
CL	2.1849+-	0.1144	14.027+-	0.784	11.222+-	1.073	0.4678+-	0.0339
K	0.1752+-	0.0109	1.125+-	0.070	0.900+-	0.091	0.0375+-	0.0030
CA	0.1676+-	0.0099	1.076+-	0.064	0.861+-	0.086	0.0359+-	0.0028
TI	0.0213+-	0.0020	0.137+-	0.013	0.107+-	0.013	0.0046+-	0.0005
V	0.0009+-	0.0009	0.006+-	0.006	0.005+-	0.005	0.0002+-	0.0002
CR	0.0000+-	0.0009	0.000+-	0.006	0.000+-	0.004	0.0000+-	0.0002
MN	0.0034+-	0.0011	0.022+-	0.007	0.017+-	0.006	0.0007+-	0.0002
FE	0.1196+-	0.0079	0.768+-	0.051	0.614+-	0.064	0.0256+-	0.0021
NI	0.0007+-	0.0011	0.004+-	0.007	0.003+-	0.006	0.0001+-	0.0002
CU	0.0021+-	0.0012	0.014+-	0.008	0.011+-	0.006	0.0005+-	0.0003
ZN	0.0037+-	0.0010	0.024+-	0.006	0.019+-	0.005	0.0008+-	0.0002
GA	0.0002+-	0.0008	0.001+-	0.005	0.001+-	0.004	0.0000+-	0.0002
AS	0.0000+-	0.0024	0.000+-	0.016	0.000+-	0.013	0.0000+-	0.0005
SE	0.0012+-	0.0010	0.008+-	0.007	0.006+-	0.005	0.0003+-	0.0002
BR	0.0098+-	0.0014	0.063+-	0.009	0.050+-	0.008	0.0021+-	0.0003
RB	0.0028+-	0.0014	0.018+-	0.009	0.014+-	0.007	0.0006+-	0.0003
SR	0.0039+-	0.0018	0.025+-	0.011	0.020+-	0.009	0.0008+-	0.0004
Y	0.0006+-	0.0020	0.004+-	0.013	0.003+-	0.010	0.0001+-	0.0004
ZR	0.0000+-	0.0086	0.000+-	0.055	0.000+-	0.044	0.0000+-	0.0018
MO	0.0121+-	0.0065	0.078+-	0.042	0.062+-	0.034	0.0026+-	0.0014
PD	0.0087+-	0.0060	0.056+-	0.038	0.045+-	0.031	0.0019+-	0.0013
AG	0.0167+-	0.0082	0.107+-	0.053	0.086+-	0.043	0.0036+-	0.0018
CD	0.0230+-	0.0113	0.148+-	0.073	0.118+-	0.059	0.0049+-	0.0024
IN	0.0264+-	0.0124	0.170+-	0.080	0.136+-	0.065	0.0057+-	0.0027
SN	0.0169+-	0.0150	0.109+-	0.096	0.087+-	0.077	0.0036+-	0.0032
SB	0.0321+-	0.0257	0.206+-	0.165	0.165+-	0.132	0.0069+-	0.0055
BA	0.0561+-	0.0685	0.360+-	0.439	0.288+-	0.352	0.0120+-	0.0147
LA	0.1381+-	0.1040	0.887+-	0.668	0.709+-	0.537	0.0296+-	0.0223
HC	0.0017+-	0.0017	0.011+-	0.011	0.009+-	0.009	0.0004+-	0.0004
PB	0.0083+-	0.0040	0.053+-	0.026	0.043+-	0.021	0.0018+-	0.0009



SAMPLE ID: KN135

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN135

6/29/84-7/5/84 NAPAU

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 248+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 23.94+- 1.20 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 10.4+- 0.7 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	1.1153+-	0.0622	7.160+-	0.399	2.887+-	0.199	0.2990+-	0.0224
SI	3.8023+-	0.1941	24.411+-	1.246	9.843+-	0.640	1.0195+-	0.0729
P	0.0689+-	0.0143	0.442+-	0.092	0.178+-	0.038	0.0185+-	0.0040
S	0.6502+-	0.0402	4.174+-	0.258	1.683+-	0.124	0.1743+-	0.0139
CL	2.3897+-	0.1246	15.342+-	0.800	6.186+-	0.408	0.6407+-	0.0463
K	0.1414+-	0.0094	0.908+-	0.060	0.366+-	0.028	0.0379+-	0.0032
CA	0.7711+-	0.0402	4.950+-	0.258	1.996+-	0.132	0.2067+-	0.0150
TI	0.1761+-	0.0098	1.131+-	0.063	0.456+-	0.031	0.0472+-	0.0035
V	0.0053+-	0.0022	0.034+-	0.014	0.014+-	0.006	0.0014+-	0.0006
CR	0.0074+-	0.0012	0.047+-	0.008	0.019+-	0.003	0.0020+-	0.0003
MN	0.0182+-	0.0016	0.117+-	0.011	0.047+-	0.005	0.0049+-	0.0005
FE	1.0083+-	0.0524	6.473+-	0.336	2.610+-	0.172	0.2704+-	0.0195
NI	0.0021+-	0.0012	0.013+-	0.008	0.005+-	0.003	0.0006+-	0.0003
CU	0.0038+-	0.0013	0.024+-	0.008	0.010+-	0.003	0.0010+-	0.0004
ZN	0.0108+-	0.0014	0.069+-	0.009	0.028+-	0.004	0.0029+-	0.0004
BA	0.0000+-	0.0007	0.000+-	0.005	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0002
AS	0.0000+-	0.0025	0.000+-	0.016	0.000+-	0.007	0.0000+-	0.0007
SE	0.0003+-	0.0010	0.002+-	0.006	0.001+-	0.003	0.0001+-	0.0003
BR	0.0057+-	0.0013	0.036+-	0.008	0.015+-	0.003	0.0015+-	0.0004
RB	0.0020+-	0.0014	0.013+-	0.009	0.005+-	0.004	0.0005+-	0.0004
SR	0.0059+-	0.0018	0.038+-	0.012	0.015+-	0.005	0.0016+-	0.0005
Y	0.0008+-	0.0020	0.005+-	0.013	0.002+-	0.005	0.0002+-	0.0005
ZR	0.0000+-	0.0088	0.000+-	0.056	0.000+-	0.023	0.0000+-	0.0023
MO	0.0180+-	0.0067	0.116+-	0.043	0.047+-	0.017	0.0048+-	0.0018
PD	0.0000+-	0.0057	0.000+-	0.036	0.000+-	0.015	0.0000+-	0.0015
AG	0.0135+-	0.0082	0.086+-	0.053	0.035+-	0.021	0.0036+-	0.0022
CD	0.0057+-	0.0110	0.037+-	0.070	0.015+-	0.028	0.0015+-	0.0029
IN	0.0043+-	0.0120	0.028+-	0.077	0.011+-	0.031	0.0012+-	0.0032
SN	0.0343+-	0.0156	0.220+-	0.100	0.089+-	0.041	0.0092+-	0.0042
SB	0.0090+-	0.0253	0.058+-	0.163	0.023+-	0.066	0.0024+-	0.0068
BA	0.1278+-	0.0707	0.821+-	0.454	0.331+-	0.183	0.0343+-	0.0190
LA	0.1017+-	0.1048	0.653+-	0.673	0.263+-	0.272	0.0273+-	0.0281
HC	0.0000+-	0.0016	0.000+-	0.010	0.000+-	0.004	0.0000+-	0.0004
PB	0.0113+-	0.0041	0.072+-	0.026	0.029+-	0.011	0.0030+-	0.0011

SAMPLE ID: KN136

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN136

6/29/84-7/5/84 PU/U D

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 137+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 23.50+- 1.17 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 5.8+- 0.5 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	0.2598+-	0.0209	1.668+-	0.134	1.218+-	0.132	0.0710+-	0.0067
SI	0.9845+-	0.0532	6.321+-	0.341	4.614+-	0.419	0.2690+-	0.0198
P	0.0614+-	0.0128	0.394+-	0.082	0.288+-	0.064	0.0168+-	0.0036
S	0.8613+-	0.0506	5.530+-	0.325	4.036+-	0.378	0.2353+-	0.0181
CL	3.3011+-	0.1705	21.193+-	1.094	15.470+-	1.383	0.9020+-	0.0647
K	0.1487+-	0.0096	0.955+-	0.062	0.697+-	0.068	0.0406+-	0.0033
CA	0.1226+-	0.0077	0.787+-	0.049	0.574+-	0.055	0.0335+-	0.0027
TI	0.0078+-	0.0013	0.050+-	0.008	0.037+-	0.007	0.0021+-	0.0004
V	0.0009+-	0.0008	0.006+-	0.005	0.004+-	0.004	0.0002+-	0.0002
CR	0.0005+-	0.0009	0.003+-	0.006	0.002+-	0.004	0.0001+-	0.0002
MN	0.0028+-	0.0010	0.018+-	0.007	0.013+-	0.005	0.0008+-	0.0003
FE	0.0448+-	0.0043	0.288+-	0.028	0.210+-	0.025	0.0123+-	0.0013
NI	0.0012+-	0.0011	0.007+-	0.007	0.005+-	0.005	0.0003+-	0.0003
CU	0.0054+-	0.0014	0.035+-	0.009	0.025+-	0.007	0.0015+-	0.0004
ZN	0.0026+-	0.0009	0.017+-	0.006	0.012+-	0.004	0.0007+-	0.0003
GA	0.0005+-	0.0008	0.003+-	0.005	0.002+-	0.004	0.0001+-	0.0002
AS	0.0000+-	0.0025	0.000+-	0.016	0.000+-	0.012	0.0000+-	0.0007
SE	0.0061+-	0.0012	0.039+-	0.008	0.028+-	0.006	0.0017+-	0.0003
BR	0.0061+-	0.0013	0.039+-	0.008	0.029+-	0.006	0.0017+-	0.0004
RB	0.0015+-	0.0013	0.010+-	0.009	0.007+-	0.006	0.0004+-	0.0004
SR	0.0023+-	0.0017	0.015+-	0.011	0.011+-	0.008	0.0006+-	0.0005
Y	0.0010+-	0.0020	0.006+-	0.013	0.005+-	0.009	0.0003+-	0.0005
ZR	0.0005+-	0.0085	0.003+-	0.055	0.002+-	0.040	0.0001+-	0.0023
MO	0.0135+-	0.0064	0.087+-	0.041	0.063+-	0.030	0.0037+-	0.0018
PD	0.0005+-	0.0056	0.003+-	0.036	0.002+-	0.026	0.0001+-	0.0015
AG	0.0101+-	0.0079	0.065+-	0.051	0.047+-	0.037	0.0028+-	0.0022
CD	0.0075+-	0.0107	0.048+-	0.069	0.035+-	0.050	0.0021+-	0.0029
IN	0.0002+-	0.0115	0.001+-	0.074	0.001+-	0.054	0.0000+-	0.0032
SN	0.0100+-	0.0146	0.064+-	0.094	0.047+-	0.069	0.0027+-	0.0040
SB	0.0000+-	0.0239	0.000+-	0.154	0.000+-	0.112	0.0000+-	0.0065
BA	0.1337+-	0.0689	0.858+-	0.442	0.626+-	0.326	0.0365+-	0.0189
LA	0.0048+-	0.1003	0.031+-	0.644	0.023+-	0.470	0.0013+-	0.0274
HG	0.0000+-	0.0016	0.000+-	0.010	0.000+-	0.008	0.0000+-	0.0004
PB	0.0109+-	0.0040	0.070+-	0.026	0.051+-	0.019	0.0030+-	0.0011



SAMPLE ID: KN147

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN147

ESCAPE ROAD 7/28/84 (8:10)-8/7/84 (10:11)

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 217+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 41.26+- 2.06 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 5.3+- 0.4 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	0.2373+-	0.0195	1.523+-	0.125	0.702+-	0.066	0.0369+-	0.0035
SI	0.3208+-	0.0239	2.509+-	0.154	1.156+-	0.089	0.0608+-	0.0048
P	0.0960+-	0.0196	0.616+-	0.126	0.284+-	0.059	0.0149+-	0.0031
S	1.1000+-	0.0623	7.062+-	0.400	3.255+-	0.238	0.1712+-	0.0129
CL	2.3145+-	0.1209	14.859+-	0.776	6.848+-	0.477	0.3602+-	0.0260
K	0.1888+-	0.0116	1.212+-	0.075	0.558+-	0.043	0.0294+-	0.0023
CA	0.1010+-	0.0068	0.648+-	0.043	0.299+-	0.024	0.0157+-	0.0013
TI	0.0052+-	0.0013	0.033+-	0.008	0.015+-	0.004	0.0008+-	0.0002
V	0.0000+-	0.0008	0.000+-	0.005	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0001
CR	0.0000+-	0.0003	0.000+-	0.005	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0001
MN	0.0011+-	0.0010	0.007+-	0.006	0.003+-	0.003	0.0002+-	0.0002
FE	0.0400+-	0.0040	0.257+-	0.026	0.118+-	0.013	0.0062+-	0.0007
NI	0.0013+-	0.0010	0.009+-	0.006	0.004+-	0.003	0.0002+-	0.0001
CU	0.0009+-	0.0012	0.006+-	0.008	0.003+-	0.004	0.0001+-	0.0002
ZN	0.0048+-	0.0010	0.031+-	0.007	0.014+-	0.003	0.0007+-	0.0002
GA	0.0000+-	0.0007	0.000+-	0.005	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0001
AS	0.0001+-	0.0024	0.000+-	0.015	0.000+-	0.007	0.0000+-	0.0004
SE	0.0001+-	0.0009	0.001+-	0.006	0.000+-	0.003	0.0000+-	0.0001
BR	0.0105+-	0.0014	0.067+-	0.009	0.031+-	0.004	0.0016+-	0.0002
RB	0.0000+-	0.0013	0.000+-	0.008	0.000+-	0.004	0.0000+-	0.0002
SR	0.0000+-	0.0016	0.000+-	0.011	0.000+-	0.005	0.0000+-	0.0003
Y	0.0003+-	0.0019	0.002+-	0.012	0.001+-	0.005	0.0000+-	0.0003
ZR	0.0100+-	0.0082	0.064+-	0.053	0.030+-	0.024	0.0016+-	0.0013
MO	0.0000+-	0.0061	0.000+-	0.039	0.000+-	0.018	0.0000+-	0.0010
PD	0.0000+-	0.0054	0.000+-	0.034	0.000+-	0.016	0.0000+-	0.0008
AG	0.0000+-	0.0074	0.000+-	0.047	0.000+-	0.022	0.0000+-	0.0011
CD	0.0138+-	0.0110	0.089+-	0.071	0.041+-	0.033	0.0022+-	0.0017
IN	0.0027+-	0.0115	0.018+-	0.074	0.008+-	0.034	0.0004+-	0.0018
SN	0.0000+-	0.0136	0.000+-	0.087	0.000+-	0.040	0.0000+-	0.0021
SB	0.0000+-	0.0236	0.000+-	0.151	0.000+-	0.070	0.0000+-	0.0037
BA	0.1230+-	0.0659	0.789+-	0.423	0.364+-	0.196	0.0191+-	0.0103
LA	0.0708+-	0.0955	0.454+-	0.613	0.209+-	0.283	0.0110+-	0.0149
HG	0.0004+-	0.0015	0.002+-	0.010	0.001+-	0.004	0.0001+-	0.0002
PB	0.0089+-	0.0038	0.057+-	0.025	0.026+-	0.011	0.0014+-	0.0006

SAMPLE ID: KN139

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN139

KANE NUI O HAMO 7/29/84 (9:49)-8/7/84 (7:22)

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 271+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 41.73+- 2.09 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 6.5+- 0.4 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	0.3430+-	0.0247	2.202+-	0.158	0.813+-	0.066	0.0523+-	0.0046
SI	0.5236+-	0.0305	3.361+-	0.196	1.240+-	0.085	0.0805+-	0.0062
P	0.1306+-	0.0265	0.838+-	0.170	0.309+-	0.064	0.0201+-	0.0042
S	1.5263+-	0.0839	9.799+-	0.538	3.616+-	0.237	0.2348+-	0.0175
CL	5.2001+-	0.2641	33.385+-	1.709	12.319+-	0.777	0.8000+-	0.0573
K	0.2349+-	0.0140	1.508+-	0.090	0.556+-	0.039	0.0361+-	0.0028
CA	0.2171+-	0.0125	1.394+-	0.080	0.514+-	0.035	0.0334+-	0.0026
TI	0.0048+-	0.0013	0.031+-	0.003	0.011+-	0.003	0.0007+-	0.0002
V	0.0000+-	0.0009	0.000+-	0.005	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0001
CR	0.0000+-	0.0009	0.000+-	0.006	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0001
MN	0.0039+-	0.0011	0.025+-	0.007	0.009+-	0.003	0.0006+-	0.0002
FE	0.0558+-	0.0048	0.359+-	0.031	0.132+-	0.012	0.0086+-	0.0009
NI	0.0010+-	0.0010	0.006+-	0.006	0.002+-	0.002	0.0002+-	0.0002
CU	0.0000+-	0.0013	0.000+-	0.003	0.000+-	0.003	0.0000+-	0.0002
ZN	0.0026+-	0.0010	0.017+-	0.006	0.006+-	0.002	0.0004+-	0.0001
GA	0.0000+-	0.0008	0.000+-	0.005	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0001
AS	0.0000+-	0.0025	0.000+-	0.016	0.000+-	0.006	0.0000+-	0.0004
SE	0.0009+-	0.0010	0.006+-	0.006	0.002+-	0.002	0.0001+-	0.0002
BR	0.0158+-	0.0016	0.102+-	0.010	0.038+-	0.004	0.0024+-	0.0003
RB	0.0000+-	0.0014	0.000+-	0.009	0.000+-	0.003	0.0000+-	0.0002
SR	0.0036+-	0.0018	0.023+-	0.011	0.009+-	0.004	0.0006+-	0.0003
Y	0.0003+-	0.0020	0.002+-	0.013	0.001+-	0.005	0.0000+-	0.0003
ZR	0.0000+-	0.0085	0.000+-	0.054	0.000+-	0.020	0.0000+-	0.0013
MO	0.0041+-	0.0065	0.026+-	0.042	0.010+-	0.015	0.0006+-	0.0010
PD	0.0000+-	0.0055	0.000+-	0.036	0.000+-	0.013	0.0000+-	0.0009
AG	0.0000+-	0.0079	0.000+-	0.051	0.000+-	0.019	0.0000+-	0.0012
CD	0.0000+-	0.0110	0.000+-	0.071	0.000+-	0.026	0.0000+-	0.0017
IN	0.0148+-	0.0124	0.095+-	0.080	0.035+-	0.029	0.0023+-	0.0019
SN	0.0000+-	0.0147	0.000+-	0.094	0.000+-	0.035	0.0000+-	0.0023
SB	0.0024+-	0.0250	0.015+-	0.160	0.006+-	0.059	0.0004+-	0.0038
BA	0.0000+-	0.0669	0.000+-	0.430	0.000+-	0.159	0.0000+-	0.0103
LA	0.1859+-	0.1023	1.194+-	0.657	0.441+-	0.243	0.0286+-	0.0158
HG	0.0000+-	0.0016	0.000+-	0.010	0.000+-	0.004	0.0000+-	0.0002
PB	0.0088+-	0.0040	0.057+-	0.026	0.021+-	0.010	0.0014+-	0.0006



SAMPLE ID: KN140

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN140

NAPALI 7/31/84 (9:50)-8/07/84 (9:30)

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 198+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 27.60+- 1.38 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 7.2+- 0.5 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	0.2704+-	0.0214	1.736+-	0.138	0.877+-	0.082	0.0629+-	0.0059
SI	0.4958+-	0.0292	3.183+-	0.187	1.608+-	0.125	0.1153+-	0.0089
P	0.0785+-	0.0162	0.504+-	0.104	0.255+-	0.054	0.0183+-	0.0039
S	0.9498+-	0.0550	6.098+-	0.353	3.080+-	0.237	0.2210+-	0.0169
CL	3.2311+-	0.1670	20.744+-	1.072	10.477+-	0.757	0.7516+-	0.0540
K	0.3527+-	0.0199	2.264+-	0.128	1.143+-	0.087	0.0820+-	0.0062
CA	0.1353+-	0.0087	0.868+-	0.056	0.439+-	0.036	0.0315+-	0.0026
TI	0.0104+-	0.0016	0.067+-	0.010	0.034+-	0.005	0.0024+-	0.0004
V	0.0000+-	0.0008	0.000+-	0.005	0.000+-	0.003	0.0000+-	0.0002
CR	0.0002+-	0.0009	0.002+-	0.006	0.001+-	0.003	0.0001+-	0.0002
MN	0.0012+-	0.0011	0.008+-	0.007	0.004+-	0.003	0.0003+-	0.0003
FE	0.0607+-	0.0051	0.390+-	0.033	0.197+-	0.019	0.0141+-	0.0014
NI	0.0005+-	0.0010	0.003+-	0.006	0.001+-	0.003	0.0001+-	0.0002
CU	0.0039+-	0.0015	0.025+-	0.009	0.013+-	0.005	0.0009+-	0.0003
ZN	0.0048+-	0.0011	0.031+-	0.007	0.016+-	0.004	0.0011+-	0.0003
GA	0.0000+-	0.0008	0.000+-	0.005	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0002
AS	0.0000+-	0.0025	0.000+-	0.016	0.000+-	0.008	0.0000+-	0.0006
SE	0.0018+-	0.0010	0.011+-	0.007	0.006+-	0.003	0.0004+-	0.0002
BR	0.0084+-	0.0014	0.054+-	0.009	0.027+-	0.005	0.0020+-	0.0003
RB	0.0000+-	0.0014	0.000+-	0.009	0.000+-	0.005	0.0000+-	0.0003
SR	0.0004+-	0.0018	0.003+-	0.012	0.001+-	0.006	0.0001+-	0.0004
Y	0.0032+-	0.0021	0.020+-	0.013	0.010+-	0.007	0.0007+-	0.0005
ZR	0.0000+-	0.0088	0.000+-	0.057	0.000+-	0.029	0.0000+-	0.0021
MO	0.0081+-	0.0068	0.052+-	0.044	0.026+-	0.022	0.0019+-	0.0016
PD	0.0000+-	0.0057	0.000+-	0.037	0.000+-	0.018	0.0000+-	0.0013
AG	0.0040+-	0.0084	0.026+-	0.054	0.013+-	0.027	0.0009+-	0.0020
CD	0.0000+-	0.0114	0.000+-	0.073	0.000+-	0.037	0.0000+-	0.0027
IN	0.0000+-	0.0124	0.000+-	0.080	0.000+-	0.040	0.0000+-	0.0029
SN	0.0000+-	0.0150	0.000+-	0.096	0.000+-	0.049	0.0000+-	0.0035
SB	0.0000+-	0.0258	0.000+-	0.166	0.000+-	0.084	0.0000+-	0.0060
BA	0.1260+-	0.0717	0.809+-	0.460	0.408+-	0.233	0.0293+-	0.0167
LA	0.0000+-	0.1021	0.000+-	0.656	0.000+-	0.331	0.0000+-	0.0238
HG	0.0015+-	0.0017	0.010+-	0.011	0.005+-	0.006	0.0004+-	0.0004
PB	0.0071+-	0.0041	0.046+-	0.026	0.023+-	0.013	0.0017+-	0.0010

SAMPLE ID: KN148

PARTICLE SIZE: T

ANALYSIS ID: KN148

PUYU D 7/31/84 (9:15)-8/7/84 (11:05)

EXPOSED AREA: 6.42 SQUARE CM

MASS OF DEPOSIT: 285+- 10 MICROGRAMS

VOLUME OF AIR SAMPLED: 28.36+- 1.42 CUBIC METERS

TOTAL SUSPENDED PARTICULATE: 10.0+- 0.6 UG/M3

ELEMENT	UG/CM2		UG/FILTER		PERCENT		UG/M3	
AL	0.3179+-	0.0290	2.041+-	0.148	0.716+-	0.058	0.0720+-	0.0063
SI	0.5836+-	0.0333	3.747+-	0.214	1.315+-	0.088	0.1321+-	0.0100
P	0.0951+-	0.0194	0.611+-	0.125	0.214+-	0.044	0.0215+-	0.0045
S	1.4707+-	0.0810	9.442+-	0.520	3.313+-	0.216	0.3329+-	0.0248
CL	5.3726+-	0.2748	34.492+-	1.764	12.103+-	0.751	1.2161+-	0.0870
K	0.1972+-	0.0120	1.266+-	0.077	0.444+-	0.031	0.0446+-	0.0035
CA	0.1864+-	0.0110	1.197+-	0.070	0.420+-	0.029	0.0422+-	0.0033
TI	0.0035+-	0.0011	0.022+-	0.007	0.003+-	0.003	0.0008+-	0.0003
V	0.0000+-	0.0008	0.000+-	0.005	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0002
CR	0.0009+-	0.0009	0.006+-	0.006	0.002+-	0.002	0.0002+-	0.0002
MN	0.0001+-	0.0009	0.001+-	0.006	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0002
FE	0.0394+-	0.0039	0.253+-	0.025	0.089+-	0.009	0.0089+-	0.0010
NI	0.0021+-	0.0010	0.013+-	0.006	0.005+-	0.002	0.0005+-	0.0002
CU	0.0045+-	0.0014	0.029+-	0.009	0.010+-	0.003	0.0010+-	0.0003
ZN	0.0018+-	0.0009	0.011+-	0.006	0.004+-	0.002	0.0004+-	0.0002
GA	0.0000+-	0.0007	0.000+-	0.005	0.000+-	0.002	0.0000+-	0.0002
AS	0.0001+-	0.0023	0.000+-	0.015	0.000+-	0.005	0.0000+-	0.0005
SE	0.0058+-	0.0011	0.037+-	0.007	0.013+-	0.003	0.0013+-	0.0003
BR	0.0093+-	0.0013	0.060+-	0.008	0.021+-	0.003	0.0021+-	0.0003
RB	0.0006+-	0.0013	0.004+-	0.008	0.001+-	0.003	0.0001+-	0.0003
SR	0.0033+-	0.0017	0.021+-	0.011	0.007+-	0.004	0.0007+-	0.0004
Y	0.0000+-	0.0018	0.000+-	0.012	0.000+-	0.004	0.0000+-	0.0004
ZR	0.0144+-	0.0081	0.092+-	0.052	0.032+-	0.018	0.0032+-	0.0018
MO	0.0000+-	0.0060	0.000+-	0.038	0.000+-	0.014	0.0000+-	0.0014
PD	0.0000+-	0.0047	0.000+-	0.030	0.000+-	0.011	0.0000+-	0.0011
AG	0.0025+-	0.0075	0.016+-	0.048	0.006+-	0.017	0.0006+-	0.0017
CD	0.0002+-	0.0104	0.001+-	0.066	0.000+-	0.023	0.0000+-	0.0023
IN	0.0006+-	0.0112	0.004+-	0.072	0.001+-	0.025	0.0001+-	0.0025
SN	0.0000+-	0.0136	0.000+-	0.087	0.000+-	0.031	0.0000+-	0.0031
SB	0.0000+-	0.0230	0.000+-	0.148	0.000+-	0.052	0.0000+-	0.0052
BA	0.0921+-	0.0637	0.592+-	0.409	0.208+-	0.144	0.0209+-	0.0145
LA	0.2487+-	0.0967	1.596+-	0.621	0.560+-	0.219	0.0563+-	0.0221
HG	0.0002+-	0.0015	0.001+-	0.009	0.000+-	0.003	0.0000+-	0.0003
PB	0.0080+-	0.0037	0.052+-	0.024	0.018+-	0.008	0.0018+-	0.0008